

2080-3-69  
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Jin Yong Kim

Serial No: 10/092,703

Filed: March 5, 2002

For: READ-ONLY RECORDING MEDIUM AND  
REPRODUCING METHOD THEREOF

Art Unit: 2652

Examiner: Augustin, Peter Vincent

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to:

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450, on

April 6, 2005

Date of Deposit

Lew Edward V. Macapagal

Name

Signature

04/06/05

Date

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Korean patent application No. 2001-0012149, which was filed on March 9, 2001, and from which priority is claimed under 35 U.S.C. Section 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Date: April 6, 2005

Respectfully submitted,  
LEE, HONG, DEGERMAN, KANG & SCHMADEKA

By:

Lew Edward V. Macapagal  
Lew Edward V. Macapagal  
Registration No. 55,416  
Attorney for Applicant(s)

Customer No. 035884

801 S. Figueroa Street, 14th Floor  
Los Angeles, California 90017  
Telephone: (213) 623-2221  
Facsimile: (213) 623-2211



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 12149 호  
Application Number PATENT-2001-0012149

출원년월일 : 2001년 03월 09일  
Date of Application MAR 09, 2001

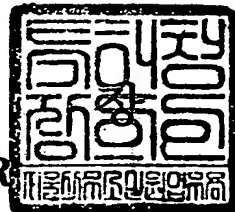
출원인 : 엘지전자주식회사  
Applicant(s) LG ELECTRONICS INC.



2002      년      01      월      14      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】 특허출원서  
 【권리구분】 특허  
 【수신처】 특허청장  
 【참조번호】 0001  
 【제출일자】 2001.03.09  
 【발명의 명칭】 재생전용 광디스크와, 그 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법  
 【발명의 영문명칭】 Read only optical disc, and method for reproducing a data in read only optical disc player

## 【출원인】

【명칭】 엘지전자 주식회사

【출원인코드】 1-1998-000275-8

## 【대리인】

【성명】 박래봉

【대리인코드】 9-1998-000250-7

【포괄위임등록번호】 1999-004419-2

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 김진용

【성명의 영문표기】 KIM, Jin Yong

【주민등록번호】 610805-1030368

【우편번호】 463-070

【주소】 경기도 성남시 분당구 야탑동 탑마을 선경아파트  
109-602

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인  
박래봉 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】	20 면	29,000 원
【가산출원료】	2 면	2,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	0 항	0 원
【합계】	31,000 원	

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은, 재생전용 광디스크와, 그 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법에 관한 것으로, DVD-ROM과 같은 재생전용 광디스크의 데이터 기록영역에, 소정 기록크기를 갖는 불요 데이터 기록영역(Waste Area)을, 에러정정(ECC) 데이터 블록과 같은 소정 기록구간 단위로 반복 기록하여, 동영상 데이터 또는 오디오 데이터와 같은 실시간 데이터가, 헤더(Header) 정보 또는 링크 로스(Linking Loss) 영역 등에 의해 불연속적으로 기록되는 DVD-RAM 또는 DVD-RW 등과 같은 재기록 가능한 광디스크의 기록용량과 상호 일치되도록 하여, 재기록 가능한 광디스크와 재생전용 광디스크간에 상호 호환성이 유지되도록 하는 한편, 상기 불요 데이터 기록영역에 의해 불연속적으로 독출되는 실시간 데이터를 연결 재생하는 연결 재생 알고리즘을, 재기록 가능한 광디스크와 재생전용 광디스크에 모두 적용시킬 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

DVD-ROM, DVD-RAM, DVD-RW, 불요 데이터 기록영역(Waste Area), 연결 재생, 에러정정(ECC) 데이터 블록

**【명세서】****【발명의 명칭】**

재생전용 광디스크와, 그 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법 {Read only optical disc, and method for reproducing a data in read only optical disc player}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 일반적인 재생전용 DVD-ROM에 대한 데이터 기록구조를 도시한 것이고,

도 2는 일반적인 재기록 가능한 DVD-RW에 대한 데이터 기록구조를 도시한 것이고,

도 3은 본 발명에 따른 재생전용 DVD-ROM에 대한 데이터 기록구조를 도시한 것이고,

도 4는 본 발명에 따른 재생방법이 적용되는 재생전용 광디스크 장치에 대한 일부 구성을 도시한 것이고,

도 5는 본 발명에 따른 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 재생전용 광디스크    2 : 광픽업(P/U)

3 : 데이터 독출부      4 : 재생신호처리부

5 : 제어부      6 : 버퍼부

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<10>      본 발명은, 동영상 데이터 또는 오디오 데이터와 같은 실시간 데이터가 불연속적으로 재기록 가능한 DVD-RAM(Digital Versatile Disc-RAM) 또는 DVD-RW(DVD- Rewritable) 등과 같은 재기록 가능한 광디스크와의 호환성을 갖도록 하기 위한 불요 데이터 기록영역이, 소정 기록구간 단위로 반복 기록된 재생 전용 광디스크와, 그 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법에 관한 것이다.

<11>      최근에는 고화질의 동영상 데이터를 장시간 기록 저장할 수 있는 대용량 고밀도 광디스크인 디브이디(DVD)가 개발 출시되어, 널리 보급 사용될 것이 확실시 기대되고 있는 데, 상기 디브이디의 종류에는, 재생전용 DVD-ROM, 1회 기록 가능한 DVD-R, 그리고 재기록 가능한 DVD-RAM 또는 DVD-RW 등이 있다.

<12>      한편, 상기 재생전용 DVD-ROM은, 현재 보편화되어 널리 사용되고 있는 고밀도 광디스크로서, 일반적인 씨디(CD)의 데이터 기록용량에 비해 약 8 배에 해당하는 4.7 GBytes의 기록용량을 가지고 있으며, 고화질의 동영상 데이터 또는 고음질의 오디오 데이터와 같은 실시간 데이터가 연속적으로 기록되는 데이터 기록

영역과, 상기 실시간 데이터의 재생 제어를 위한 네비게이션 데이터(Navigation Data)와 같은 관리정보가 기록되는 관리정보 기록영역을 포함하여 구성된다.

<13> 그리고, 상기 DVD-ROM의 데이터 기록영역에 기록되는 실시간 데이터의 기록 구조는, 도 1에 도시한 바와 같이, 시간적 연속성을 갖고 구획 기록되는 적어도 하나 이상의 기록집합체(VOB: Video stream Object)와, 상기 기록집합체를 구성하는 다수의 기록단위체(VOBU: Video stream Object Unit), 그리고 상기 기록단위체를 구성하는 2 개의 에러정정(ECC) 데이터 블록으로 구획 기록되는 계층적 기록구조를 갖는 데, 상기 에러정정 데이터 블록은, 각각 2048 바이트의 기록크기를 갖는 16 개의 섹터들로 구성되어, 약 32 KBytes의 기록크기를 갖는 다.

<14> 따라서, 상기 재생전용 DVD-ROM을 재생하는 디브이디 플레이어(DVD-Player), 또는 디브이디 드라이버(DVD-Driver)와 같은 광디스크 장치에서는, 상기 DVD-ROM에서의 관리정보 기록영역으로부터 네비게이션 데이터와 같은 관리정보를 독출하고, 상기 독출된 관리정보를 이용하여, 상기 데이터 기록영역에 기록된 실시간 데이터를 독출 재생하는 일련의 재생동작을 수행함으로써, 상기 광디스크 장치에서는, 재생전용 DVD-ROM에 기록된 고화질의 동영상 데이터 또는 고음질의 오디오 데이터와 같은 실시간 데이터를, 약 32 KBytes 기록크기를 갖는 에러정정 데이터 블록단위로 끊임없이 연속 재생할 수 있게 된다.

<15> 한편, 상기 재기록 가능한 DVD-RAM 또는 DVD-RW은, 현재 구체적인 규격화 작업이 진행 중인 고밀도 광디스크로서, 상기 재생전용 DVD-ROM과 동일한 기록용량, 즉 4.7 GBytes의 기록용량을 가지고 있으며, 또한 디브이디 레코더



(DVD-Recorder) 등과 같은 광디스크 장치에서의 기록동작에 의해, 디지털 방송과 같이 외부로부터 수신되는 고화질 동영상 데이터 또는 고음질 오디오 데이터와 같은 실시간 데이터를 장시간 동안 기록 저장할 수 있도록 하기 위한 규격화 작업이 진행 중에 있다.

<16> 따라서, 상기와 같은 재기록 가능한 DVD-RAM 또는 DVD-RW가 개발 출시되어 보편화되는 경우, 상기 디브이디 레코더 등과 같은 광디스크 장치를 구비한 사용자는, 자신이 원하는 디지털 방송을 DVD-RAM 또는 DVD-RW 등에 장시간 기록 저장할 수 있게 되며, 또한 상기 DVD-ROM에 기록된 실시간 데이터를, 상기 DVD-RAM 또는 DVD-RW 등에 복사 기록할 수 있게 된다.

<17> 그러나, 상기 DVD-ROM의 데이터 기록영역에는, 고화질의 동영상 데이터 또는 고음질의 오디오 데이터와 같은 실시간 데이터가 끊김없이(Seamless) 연속적으로 기록되는 반면, 상기 DVD-RAM 또는 DVD-RW의 데이터 기록영역에는, 고화질의 동영상 데이터 또는 고음질의 오디오 데이터와 같은 실시간 데이터 이외에도, 소정 기록크기를 갖는 헤더(Header) 정보 또는 링크 로스(Linking Loss) 영역이 간삽 기록되기 때문에, 실시간 데이터가 불연속적으로 기록된다.

<18> 예를 들어, 도 2에 도시한 바와 같이, 상기 DVD-RW의 데이터 기록영역에는, 실시간 데이터가 32 KBytes의 기록크기를 갖는 기록관리데이터(RMD: Recording Management Data) 블록 단위로 연속 기록되는 데, 상기 기록관리데이터(RMD) 블록은, 15 개의 데이터 기록필드(Field 0 - 14)와 2 KBytes의 기록크기를 갖는 링

크 로스 영역(Linking Loss Area)으로 구성되므로, 결국 상기 DVD-RW의 데이터 영역에는, 상기 링크 로스 영역에 의해 실시간 데이터가 불연속적으로 기록된다.

<19> 따라서, 상기 DVD-ROM에 최대 기록 가능한 실시간 데이터의 기록용량은, 상기 DVD-RAM 또는 DVD-RW에 최대 기록 가능한 실시간 데이터의 기록용량을 초과하게 되므로, 상기 DVD-ROM에 기록된 실시간 데이터를, 상기 DVD-RAM 또는 DVD-RW 등에 모두 복사 기록하지 못하게 되는 문제점이 발생하게 된다.

<20> 또한, 상기 디브이디 플레이어, 또는 디브이디 드라이버와 같은 광디스크 장치에서는, 재생전용 DVD-ROM이 장치 내에 삽입 안착된 경우, DVD-ROM으로부터 독출되는 실시간 데이터를 끊임없이 연속적으로 재생 출력하게 되나, 전술한 바와 같이 실시간 데이터가 불연속적으로 기록된 DVD-RAM 또는 DVD-RW가 장치 내에 삽입 안착된 경우에는, 상기 헤더 정보 또는 링크 로스 영역으로부터 독출되는 데이터를 임시 저장한 후, 그 이전 및 이후의 데이터 기록영역으로부터 각각 독출되는 실시간 데이터를 연결하여, 끊임없이 연결 재생되도록 하여야 하므로, 이를 위해서는 광디스크 종류에 따른 서로다른 복수의 재생 알고리즘이 반드시 필요하게 되는 문제점이 발생하게 된다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창작된 것으로서, 동영상 데이터 또는 오디오 데이터와 같은 실시간 데이터가 불연속적으로 기록되는 DVD-RAM 또는 DVD-RW 등과 같은 재기록 가능한 광디스크와의 호환

성을 위하여, DVD-ROM과 같은 재생전용 광디스크의 데이터 기록영역에 불요 데이터 기록영역(Waste Area)을 소정 기록구간 단위로 반복 기록하여, 실시간 데이터의 최대 기록용량이 재기록 가능한 광디스크와 일치되도록 하는 재생전용 광디스크를 제공하는 데, 그 목적이 있으며,

- <22> 또한, 상기와 같은 재생전용 광디스크에 반복 기록된 불요 데이터 기록영역을 검출하여, 그 이전 및 이후의 데이터 기록영역으로부터 각각 독출되는 실시간 데이터를 연결 재생하는 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

- <23> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 재생전용 광디스크는, 데이터가 기록된 데이터 기록영역; 및 상기 기록 데이터를 재생 제어하기 위한 관리정보가 기록된 관리정보 기록영역이 포함 구성되되, 상기 데이터 기록영역에는, 소정 기록구간 단위로 불요 데이터 기록영역이 반복 기록된 것을 특징으로 하며,
- <24> 또한, 본 발명에 따른 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법은, 재생전용 광디스크에 기록된 데이터를 재생하는 1단계; 상기 재생된 데이터에, 소정 구간 단위로 반복 기록된 불요 데이터를 검출하는 2단계; 및 상기 검출된 불요 데이터 이전 및 이후의 데이터를 연결하여 출력하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

- <25> 이하, 본 발명에 따른 재생전용 광디스크와, 그 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <26> 우선, 도 3은 본 발명에 따른 재생전용 광디스크의 실시예를 도시한 것으로, 예를 들어 본 발명에 따른 재생전용 DVD-ROM에서의 데이터 기록영역에는, 도 1을 참조로 기술한 바와 같이, 시간적 연속성을 갖고 구획 기록되는 적어도 하나 이상의 기록집합체(VOB)와, 상기 기록집합체를 구성하는 다수의 기록단위체(VOBU), 그리고 상기 기록단위체를 구성하는 2 개의 에러정정(ECC) 데이터 블록으로 구획 기록되는 계층적 기록구조를 갖되, 도 3에 도시한 바와 같이, 각각 2048 바이트의 기록크기를 갖는 16 개의 섹터들로 구성되어, 약 32 KBytes의 기록크기를 갖는 에러정정(ECC) 블록단위 마다, 약 2KBytes의 기록크기를 갖는 불요 데이터 기록영역(Waste Area)이 간삽 기록된다.
- <27> 즉, 재기록 가능한 DVD-RAM에서의 데이터 기록영역에 실시간 데이터와 함께 부가 기록되는 헤더(Header) 정보와, DVD-RW에서의 데이터 기록영역에 기록관리 데이터(RMD) 블록단위로 부가 기록되는 링크 로스(Linking Loss) 영역에 상응하는 2 KBytes 기록크기의 불요 데이터 기록영역이, 약 32 Kbytes의 에러정정 블록단위로 간삽 기록되는 구조를 갖는 다.
- <28> 참고로, 상기 불요 데이터 기록영역은, 상기 재기록 가능한 DVD-RAM 또는 DVD-RW에서의 헤더정보 또는 링크 로스 영역의 기록크기에 따라 다른 기록크기로

간섭 기록될 수 있으며, 또한 상기 불요 데이터 기록영역은, 상기 2 KBytes 기록크기 보다 작은 기록크기로 설정된 각 섹터 단위로 간섭 기록될 수 있다.

<29> 따라서, 약 4,7GBytes의 기록용량을 갖는 재생전용 DVD-ROM에 기록되는 실시간 데이터의 최대 기록용량은, 상기 헤더정보 또는 링크 로스 영역이 간섭 기록되는 재기록 가능한 DVD-RAM 또는 DVD-RW에서의 실시간 데이터 최대 기록용량에 상응하게 되므로, 결국 상기 불요 데이터 기록영역이 간섭 기록된 DVD-ROM에 기록된 실시간 데이터를, 상기 DVD-RAM 또는 DVD-RW 등에 모두 복사 기록할 수 있게 된다.

<30> 한편, 상기와 같이 소정 기록크기를 갖는 불요 데이터 기록영역이, 에러정정 데이터 블록과 같은 소정 기록구간 단위로 간섭 기록된 재생전용 광디스크를 재생하는 재생방법에 대해, 상세히 설명하면 다음과 같다.

<31> 먼저, 도 4는 본 발명에 따른 재생방법이 적용되는 광디스크 장치에 대한 일부 구성을 도시한 것으로, 예를 들어 디브이디 플레이어 또는 디브이디 드라이브와 같은 광디스크 장치에는, 재생전용 DVD-ROM(1)에 기록된 데이터를 독출하기 위한 광픽업(2) 및 데이터 독출부(3); 그리고 상기 데이터 독출부(3)로부터 출력되는 데이터를 재생신호 처리하는 재생신호처리부(4); 상기 데이터 독출부 및 재생신호처리부의 동작을 제어하는 제어부(5); 그리고 상기 재생신호처리에 필요한 데이터를 임시 저장하는 버퍼부(6)가 포함 구성될 수 있다.

<32> 한편, 상기 제어부(5)에서는, 상기 재생전용 DVD-ROM의 데이터 기록영역으로부터 독출되는 데이터를 순차적으로 재생 출력하는 도중, 상기 불요 데이터 기록영역(Waste Area)을 검출하게 되는 경우, 그 이전 및 이후의 데이터 기록영역으로부터 각각 독출된 실시간 데이터를 연결 재생하는 연결 재생동작을 수행하게 되는 데, 상기와 같은 연결 재생동작에 대해 설명하면 다음과 같다.

<33> 도 5는 본 발명에 따른 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것으로, 상기 제어부(5)에서는, 장치 내에 재생전용 광디스크 즉, 불요 데이터 기록영역(Waste Area)이 간접 기록된 DVD-ROM이 삽입 안착되는 경우(S10), 상기 DVD-ROM에서의 데이터 기록영역에 기록된 실시간 데이터를 재생 제어하기 위하여, 상기 DVD-ROM에서의 관리정보 기록영역을 탐색하여, 그 관리정보 기록영역에 기록된 네비게이션 데이터와 같은 관리정보를 독출한 후, 장치 내에 임시 저장하게 된다(S11).

<34> 이후, 상기 제어부(5)에서는 사용자로부터 재생동작이 요청 수신되는 경우(S12), 상기 DVD-ROM에서의 데이터 기록영역을 탐색하여, 그 데이터 기록영역에 기록된 실시간 데이터를 독출 및 저장한 후, 재생신호 처리하는 일련의 재생동작을 수행하게 된다(S13).

<35> 그리고, 현재의 재생위치가 불요 데이터 기록영역(Waste Area)인 지를 검출 확인하게 되는 데(S14), 상기 불요 데이터 기록영역의 검출동작은, 전술한 바와 같이, 16 섹터로 구성되어 약 32 KBytes의 기록크기를 갖는 에러정정(ECC) 데이터 블록의 후단 기록위치인 지를 검출 확인하여, 현재의 재생위치가, 상기 불요 데이터 기록영역에 해당되는 기록위치인 지를 검출 확인하거나, 또는 상기 불요

데이터 기록영역의 기록위치를 나타내기 위한 별도의 지시정보에 근거하여 검출 확인할 수도 있다.

<36> 한편, 상기와 같이 검출 확인된 불요 데이터 기록영역으로부터 독출되는 신호는, 불요 데이터로서 신호 처리과정에서 배제시키는 한편, 상기 불요 데이터 기록영역의 이전 및 이후의 데이터 기록영역, 즉 실시간 데이터가 정상적으로 기록된 데이터 기록영역으로부터 각각 독출 및 저장된 실시간 데이터를 끊임없이 (Seamless) 연결 재생하는 연결 재생동작을 수행하게 된다(S16).

<37> 이후, 상기 제어부(5)에서는, 사용자로부터 재생종료 요청이 수신되는 경우 (S17), 상기와 같은 재생동작을 종료하게 되므로, 상기 광디스크 장치에서는, 불요 데이터 기록영역이 소정 기록구간 단위로 간섭 기록되어 있는 재생전용 DVD-ROM으로부터 불연속적으로 독출되는 실시간 데이터를 연결 재생할 수 있게 됨은 물론, 전술한 바와 같이 실시간 데이터가 불연속적으로 기록된 DVD-RAM 또는 DVD-RW가 장치 내에 삽입 안착된 경우에도, 상기 헤더 정보 또는 링크 로스 영역으로부터 독출되는 데이터를 임시 저장한 후, 그 이전 및 이후의 데이터 기록영역으로부터 각각 독출 및 저장된 실시간 데이터를 연결 재생하는 연결 재생 동작을 일괄적으로 수행하게 되므로, 상기 재생전용 광디스크 장치에서는, 재생 전용 DVD-ROM과 재기록 가능한 DVD-RAM 또는 DVD-RW 모두에 대해 상기와 같은 연결 재생 알고리즘을 적용시킬 수 있게 되는 것이다.

<38> 참고로, 상기 제어부(5)에서는, 상기 불요 데이터 기록영역이 검출 확인되는 경우, 그 기록구간을 트랙 점프하여 신속히 스킵(Skip)할 수 있으며, 또한 상

기 불요 데이터 기록영역(Waste Area)은, DVD-ROM에서 규격으로 정의하고 있는 동기패턴(Sync Pattern) 상에, 소정 기록크기의 피트를 적어도 하나 이상 추가로 반복 기록하는 방식으로 간접 기록될 수 있으며, 재생동작 수행시 서보 제어용 부가 데이터로서 활용될 수도 있다.

<39> 그리고, 상기와 같이 불요 데이터 기록영역(Waste Area)을, 에러정정(ECC) 데이터 블록과 같은 소정 기록구간 단위로 반복 기록함에 따라, 상기 DVD-ROM의 데이터 기록용량이 4.7GBytes 미만이 되지만, 향후 15GBytes 이상의 데이터 기록용량을 갖는 고밀도 디브이디(HD-DVD)가 개발되는 경우, 불요 데이터 기록영역에 의한 광디스크의 기록용량 감소는, 자연스럽게 해결될 수 있을 것이다.

<40> 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 다양한 다른 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

#### 【발명의 효과】

<41> 상기와 같이 구성 및 이루어지는 본 발명에 따른 재생 전용 광디스크와, 그 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법은, DVD-ROM과 같은 재생전용 광디스크의 데이터 기록영역에, 소정 기록크기를 갖는 불요 데이터 기록영역(Waste Area)을, 에러정정(ECC) 데이터 블록과 같은 소정 기록구간 단위로 반복 기록하여, 동



영상 데이터 또는 오디오 데이터와 같은 실시간 데이터가, 헤더(Header) 정보 또는 링크 로스(Linking Loss) 영역 등에 의해 불연속적으로 기록되는 DVD-RAM 또는 DVD-RW 등과 같은 재기록 가능한 광디스크의 기록용량과 상호 일치되도록 하여, 재기록 가능한 광디스크와 재생전용 광디스크간에 상호 호환성이 유지되도록 하는 한편, 상기 불요 데이터 기록영역에 의해 불연속적으로 독출되는 실시간 데이터를 연결 재생하는 연결 재생 알고리즘을, 재기록 가능한 광디스크와 재생전용 광디스크에 모두 적용시킬 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

데이터가 기록된 데이터 기록영역; 및

상기 기록 데이터를 재생 제어하기 위한 관리정보가 기록된 관리정보 기록 영역이 포함 구성되되,

상기 데이터 기록영역에는, 소정 기록구간 단위로 불요 데이터 기록영역이 반복 기록된 것을 특징으로 하는 재생전용 광디스크.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 소정 기록구간 단위는, 에러정정(ECC) 데이터 블록 단위인 것을 특징으로 하는 재생전용 광디스크.

**【청구항 3】**

제 1항에 있어서,

상기 불요 데이터 기록영역은, 재기록 가능한 DVD-RAM에서의 헤더(Header) 정보에 상응하는 기록크기를 갖는 것을 특징으로 하는 재생전용 광디스크.

**【청구항 4】**

제 1항에 있어서,

상기 불요 데이터 기록영역은, 재기록 가능한 DVD-RW에서의 링크 로스(Linking Loss) 영역에 상응하는 기록크기를 갖는 것을 특징으로 하는 재생전용 광디스크.

**【청구항 5】**

제 1항에 있어서,

상기 불요 데이터 기록영역은, 디브이디 롬(DVD-ROM)에서 규격으로 정의하고 있는 동기패턴 상에, 소정 기록크기의 피트를 적어도 하나 이상 추가로 반복 기록하는 방식으로 간섭 기록되는 것을 특징으로 하는 재생전용 광디스크.

**【청구항 6】**

재생전용 광디스크에 기록된 데이터를 재생하는 1단계;

상기 재생된 데이터에, 소정 구간 단위로 반복 기록된 불요 데이터를 검출하는 2단계; 및

상기 검출된 불요 데이터 이전 및 이후의 데이터를 연결하여 출력하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법.

**【청구항 7】**

제 6항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 불요 데이터를, 에러정정(ECC) 데이터 블록 단위로 검출하는 것을 특징으로 하는 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법.

**【청구항 8】**

제 6항에 있어서,

상기 불요 데이터를 신호처리에서 배제시키는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법.

【청구항 9】

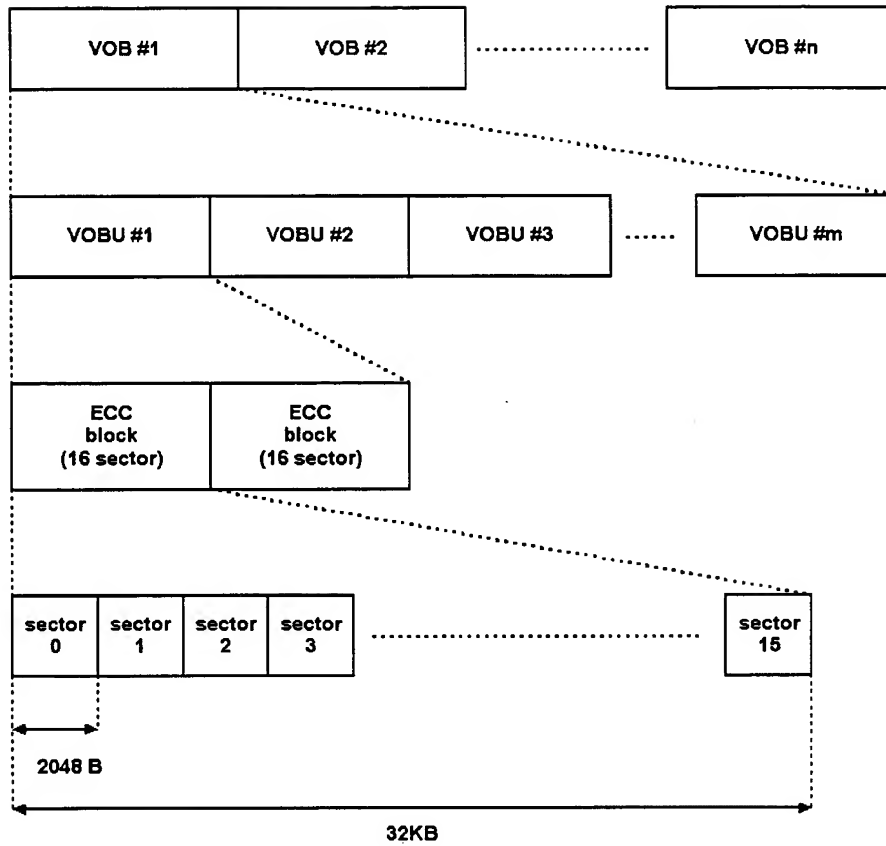
제 6항에 있어서,

상기 검출된 불요 데이터를 트랙 점프하여 스킵 처리하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 재생전용 광디스크 장치에서의 재생방법.

## 【도면】

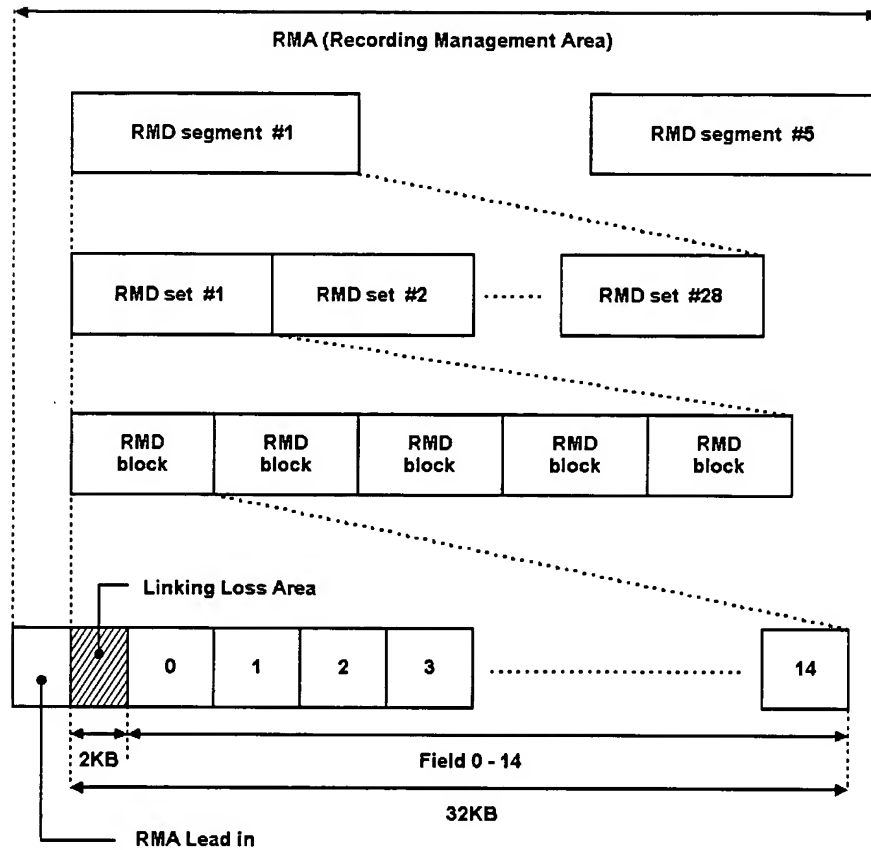
【도 1】

DVD-ROM Data Structure



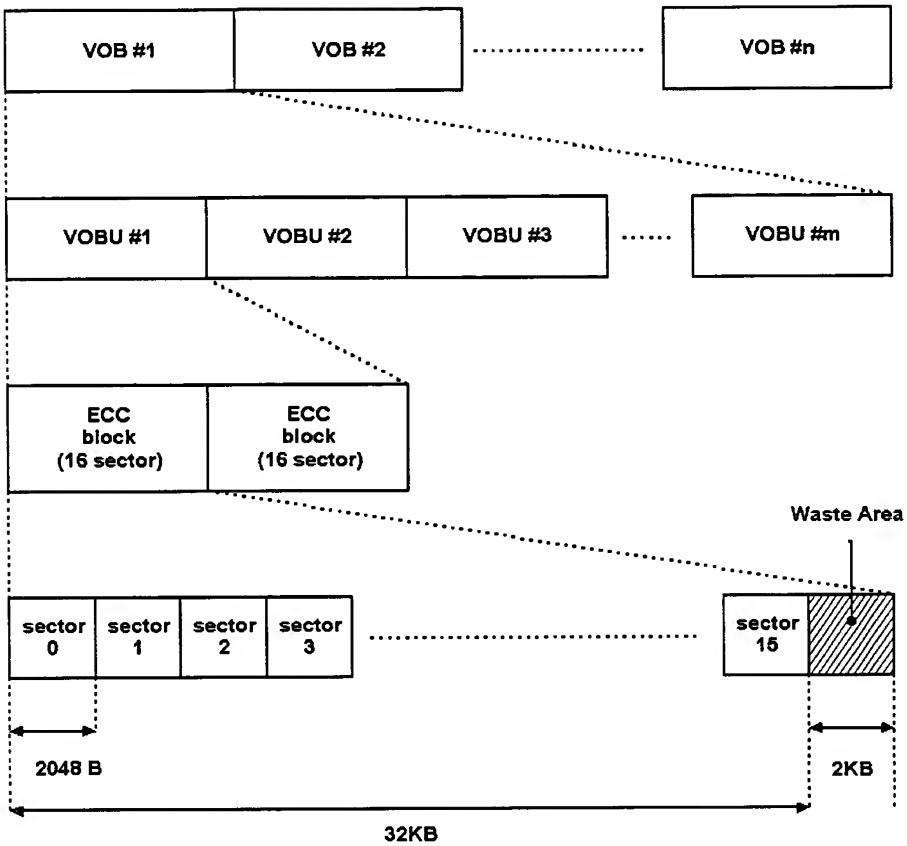
## 【도 2】

DVD-RW Data Structure with Linking Loss Area

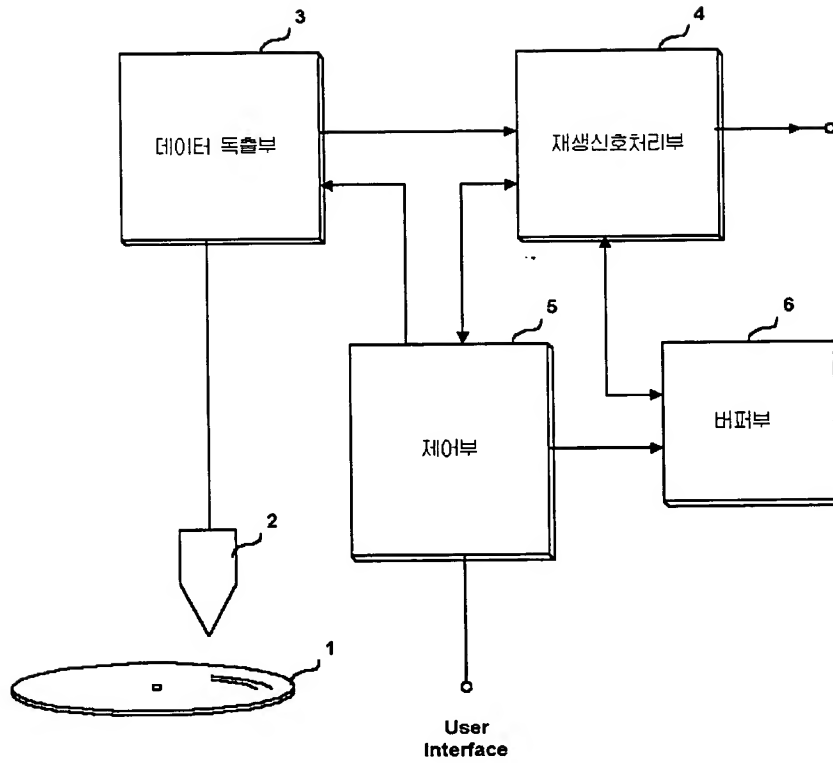


【도 3】

DVD-ROM Data Structure with Waste Area



【도 4】





【도 5】

